

#1067

Este reporte fue revisado por companieros por su contenido científico . Las paginas 699-705. En: D.E. Stott, R.H. Mohtar y G.C. Steinhardt (eds). 2001. Sustaining the Global Farm. Reportes seleccionados de la reunión de la Organización Internacional de Conservación de Suelo llevada a cabo del 24-29 de Mayo de 1999 en la Universidad de Purdue y el Laboratorio de Investigación Nacional de Suelos.

Modelo de Irrigación Hidraulica de Erosion Inducida en Surcos

Theodor S. Strelkoff* y David L. Bjorneberg

RESUMEN

En la versión experimental de la serie 4.xx, la ciencia de la erosión es introducida en el modelo de simulación de irrigación superficial, SRFR. La hidráulica del flujo del agua en surcos para los eventos de irrigación individual son predecibles por una solución numérica de las ecuaciones inestables de masas y conservación de momentum al lado con ecuaciones empíricas generales aplicables describiendo la infiltración y la dureza del suelo y para una configuración conocida de hidrografía surcos y flujo entrante. La selección de valores apropiados de campo para la distribución de infiltración y corrientes superficiales (incluyendo deslave) de los coeficientes de cosecha de infiltración y dureza y para los coeficientes de cosecha de infiltración y dureza en acuerdos razonables con medidas. Los componentes de erosión consisten en aplicar las características de flujo hidráulico simulado en determinaciones de erodibilidad de suelo empíricas específicas del sitio, en relaciones de transporte de sedimentos empíricas generales, y en teorías de deposición basadas en física general, para proveer estimados de erosión, flujo y deposición de suelos en varios puntos a lo largo de los surcos como función de tiempo. Continua la pérdida total de suelo fuera del campo y la ultima erosión y deposición neta a lo largo del surco. En esta fase inicial de las investigaciones, un único tamaño representativo del agregado, se asume es adecuado para el análisis. Los resultados se comparan a las medidas de concentración en los puntos de los cuadrados de surco y en el la cola del agua. Para un dado tamaño de un agregado, los resultados son grandemente dependientes en la escogencia de la formula de transporte. Las formulas de Laureen (1958), Yang (1973) y Yalin (1963), se programan para investigación, como lo son una variedad de opciones computacionales. Las comparaciones preliminares sugieren que la superioridad de la formulación de Laureen, con las formulas de Yang y Yalin, significativamente sobre el transporte predecible.

Northwest Irrigation and Soils Research Laboratory, 3793 N. 3600 E., Kimberly, Idaho 83341. *Autor de correspondencia: fstrelkoff@uswcl.ars.ag.gov